Spotlight on Research 1999-2001

Companion to the annual Directory of Research 1999-2001

Canada

Spotlight on Research 1999-2001

Companion to the annual *Directory of Research 1999-2001*

Produced by
Strategic Promotion
Research Branch, Agriculture and Agri-Food Canada
Sir John Carling Building
930 Carling Avenue, Room 741
Ottawa, Ontario K1A 0C5
Tel. (613) 759-7508
Fax (613) 759-7768
e-mail rudnitskism@em.agr.ca

See the complete
Directory of Research
1999–2001
Online at
www.agr.gc.ca/science/research-recherche/ann-dir/index.html

Agriculture and Agri-Food Canada Publication 2075/E
©Minister of Public Works and Government Services Canada 2001
Cat. No. A15-2075/2001E
ISBN 0-662-29968-X
March 2001
7M-3:2001

Available from
Corporate Services Branch, Agriculture and Agri-Food Canada
Ottawa, Ontario K1A 0C7
Tel. (613) 759-6610
Fax (613) 759-6726
email comeauu@em.agr.ca

Également disponible en français sous le titre:
Pleins feux sur la recherche 1999–2001

102-05351/

What's Inside...

The Life Sciences Revolution	4
AAFC's Research at a Glance	6
How We Network	8
Soils	10
Genetic Resources, Pests, and Biocontrol	12
Cereals	14
Oilseeds	16
Forages	18
Horticulture	20
Cattle, Swine, and Other Animals	22
Meat, Dairy, and Value-Added Products	24
A Final Word	26
Who does what	27
Reaching AAFC's research centres	28

The Life Sciences Revolution

The new millennium has finally arrived. And along with this calendric event is the germ of a revolution that, when full-grown, will stand shoulder to shoulder with the colossal upheavals that have shaped our world — the agrarian revolution, the industrial revolution, the high-tech revolution.

We are on the threshold of the life sciences revolution. As we begin to unravel the mysteries of life itself, we will increase our knowledge and understanding of the world around us and within us. And that will lead to a better quality of life for all of us.

This meshes well with the goal of Agriculture and Agri-Food Canada, whose *raison d'être* is to improve the quality of life for all Canadians. And achieving this objective relies heavily upon research.

Of course it is the agri-food sector that ultimately delivers on this goal, with the department providing direction and support. Broadly speaking, this guidance is offered in three areas, based on what Canadians expect from their food supply system.

First of these is the security of the food system. This encompasses the concepts of risk management, a secure marketplace, and consumer confidence. It's pretty clear that research plays a role in all these issues.

Likewise for the second area, the health of our environment. In the categories of environmental awareness and environmental stewardship, research is a critical force.

Finally, the area of innovation for growth simply does not happen without R&D. Whether it's innovation and discovery, skills and investment, or market diversification, research is the engine that drives the show. These key results are the spine of AAFC's life science agenda.

companion piece, an [illegible] year w[illegible]

more extensive *Directory of Research 1999–2001*, found on the web at www.agr.gc.ca/science/ . The annual directories for the past two years are combined here in the current edition. Included in the web-based product is access to two new databases, providing you with easy-to-find information on AAFC's staff, organization, and research publications.

The aim of research at AAFC is to support the efforts of Canada's agri-food sector to develop and produce competitive products in an environmentally sustainable manner.

The directory contains just some of the recent achievements from our research networks across Canada that advance the life sciences agenda at AAFC. Each of our 19 research centres has a specialized national focus, providing one-stop shopping for key areas of agri-food research.

Commodities that cover a broad spectrum of ecozones are served by our comprehensive networks, within which partnered centres each place emphasis on the particular strengths of the local agricultural and agri-food sector. Our interconnected approach allows AAFC to deal with research challenges at many levels, from managing our resources, to breeding new crop varieties, to protecting crops against pests, and to developing new and innovative Canadian food products like nutraceuticals and functional foods for domestic and international markets.

Our family of research centres gets a further boost from the Matching Investment Initiative (MII). The MII allows the department to match, one-for-one, private sector investment in collaborative research in our labs. It also allows us to set our research priorities in tune with market signals.

For us to be successful, we must communicate effectively with our clients and research partners in industry, universities, and governments. AAFC's *Directory of Research 1999–2001* is one important way we help foster this communication. It is intended to help our clients and partners get in touch with us to access information and explore collaborative opportunities.

We hope that producers, businesses, researchers, students, and government officials, nationally and internationally, will take advantage of this directory to guide them in their search for information and contacts concerning our programs, our centres, and our people. We invite you to get in touch with us.

Gordon Dorrell
A/Assistant Deputy Minister, Research

AAFC's Research at a Glance

Research Resources, 2000-2001

Number of research centres across Canada	19
Number of employees*	2408
Number of professionals, including scientists*	712
Number of research projects	1270
Number of projects supported by the Matching Investment Initiative	930
Total budget	$263,895,695
Percentage of budget For resource research	26%
For plant research	47%
For animal research	10%
For food and value-added research	17%
Matching Investment Initiative funding	$32,000,000
Total land base of all research centres in hectares	29,900

*Full-time equivalents

AAFC's interconnected know-how at 19 centres offers our partners an entrepreneurial and highly skilled workforce toward maintaining an effective agri-food sector. Here's how we're linked.

Soils Research

- Soils and Crops Research and Development Centre (Sainte-Foy)
- Brandon Research Centre
- Semiarid Prairie Agricultural Research Centre (Swift Current)
- Lethbridge Research Centre
- Crops and Livestock Research Centre (Charlottetown)
- Saskatoon Research Centre
- Potato Research Centre (Fredericton)
- Lacombe Research Centre
- Eastern Cereal and Oilseed Research Centre (Ottawa)
- Pacific Agri-Food Research Centre (Summerland)
- Southern Crop Protection and Food Research Centre (London)
- Greenhouse and Processing Crops Research Centre (Harrow)

Genetic Resources, Pests, and Biocontrol Research

- Saskatoon Research Centre
- Greenhouse and Processing Crops Research Centre (Harrow)
- Cereal Research Centre (Winnipeg)
- Potato Research Centre (Fredericton)
- Eastern Cereal and Oilseed Research Centre (Ottawa)
- Lethbridge Research Centre

Cereals Research

- Cereal Research Centre (Winnipeg)
- Eastern Cereal and Oilseed Research Centre (Ottawa)
- Brandon Research Centre
- Crops and Livestock Research Centre (Charlottetown)
- Semiarid Prairie Agricultural Research Centre (Swift Current)
- Lethbridge Research Centre
- Lacombe Research Centre

Oilseeds Research

- Saskatoon Research Centre
- Eastern Cereal and Oilseed Research Centre (Ottawa)
- Cereal Research Centre (Winnipeg)
- Greenhouse and Processing Crops Research Centre (Harrow)
- Lacombe Research Centre

- Lethbridge Research Centre
- Soils and Crops Research and Development Centre (Sainte-Foy)
- Semiarid Prairie Agricultural Research Centre (Swift Current)
- Atlantic Cool Climate Crop Research Centre (St. John's)
- Saskatoon Research Centre
- Crops and Livestock Research Centre (Charlottetown)
- Lacombe Research Centre
- Pacific Agri-Food Research Centre (Summerland)

Horticulture Research

Field crops, vegetables, tree fruits and berries, and ornamentals

- Horticulture Research and Development Centre (Saint-Jean-sur-Richelieu)
- Pacific Agri-Food Research Centre (Summerland/Agassiz)
- Atlantic Cool Climate Crop Research Centre (St. John's)
- Crops and Livestock Research Centre (Charlottetown)
- Atlantic Food and Horticulture Research Centre (Kentville)
- Potato Research Centre (Fredericton)
- Southern Crop Protection and Food Research Centre (London)
- Greenhouse and Processing Crops Research Centre (Harrow)
- Semiarid Prairie Agricultural Research Centre (Swift Current)
- Lethbridge Research Centre
- Cereal Research Centre (Winnipeg)

Animal Research

Beef and dairy cattle, swine, and other animals

- Dairy and Swine Research and Development Centre (Lennoxville)
- Lethbridge Research Centre
- Crops and Livestock Research Centre (Charlottetown)
- Brandon Research Centre
- Lacombe Research Centre
- Pacific Agri-Food Research Centre (Summerland)

Food Research (Meat, Dairy, and Value-Added Products)

Animal, crop, and nonfood products and processes

- Food Research and Development Centre (Saint-Hyacinthe)
- Lacombe Research Centre
- Food Research Program (Guelph)
- Pacific Agri-Food Research Centre (Summerland)
- Atlantic Food and Horticulture Research Centre (Kentville)
- Saskatoon Research Centre
- Eastern Cereal and Oilseed Research Centre (Ottawa)
- Southern Crop Protection and Food Research Centre (London)

Soils

The health of the agri-food industry depends on both the quantity and the health of the soil. AAFC's research networks are focusing their efforts across Canada to protect our soils from degradation. The stories here show how our scientists are working to conserve this ubiquitous and precious natural resource. This work in the area of environmental stewardship is vital in ensuring the competitiveness of our agri-food industry in the years ahead.

Industrial residues improve soils

Industrial waste products have potential as soil amendments, according to research at the Soils and Crops Research and Development Centre in Sainte-Foy, Quebec. Scientists studied a variety of products to determine their impact on soil magnesium, a trace element essential to plant growth.

Included in the study were foundry wastes and by-products from de-inking recycled paper. Among the crops studied were corn and blueberry. The studies will continue to examine the long-term effects of these treatments.

Contact: Dr. Gilles Rousselle, Director, (418) 657-7980
Program: Soils
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Risk Management

Composting cattle manure makes economic sense

Feedlot operators can compost their manure to make trucking it more affordable, according to a study at the Lethbridge Research Centre in Alberta. Researchers found that dry matter mass reductions came in at 20–30%, and bulk density of the manure increased by three to four times.

This allows up to 75% more manure, weight-for-weight, to be carried on a truck than uncomposted material. The compost can be economically trucked up to 35 km from the feedlot, compared with fresh manure, which has to be spread closer to source.

Contact: Dr. Steve Morgan Jones, Director, (403) 327-4561
Program: Soils
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Risk Management

Terracing potato fields saves soil

Potato production is essential to Atlantic Canada's economy, but it can also be responsible for serious erosion. Scientists at the Potato Research Centre in Fredericton, New Brunswick, have come up with a technology to reduce erosion on sloped fields.

By breaking sloping fields up into terraces and grassed waterways, researchers were able to make dramatic gains in surface soil retention, from an average of 20 tonnes per hectare, to less than one tonne per hectare. Runoff was reduced by as much as 25% of the total growing season rainfall, making it more available to the crop.

Contact: Dr. Richard Butts, Director, (506) 452-3260
Program: Soils
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Risk Management

Organic wastes boost soil quality and vegetable production

The irrigated soils used for horticultural production in the southern interior of British Columbia can benefit from locally available wastes used as soil amendments, say researchers at the Pacific Agri-Food Research Centre. Those soils are typically coarse-textured and have low organic content and water-holding capacity.

A three-year study using biosolids and biowastes from urban and rural sources showed yield increases for Swiss chard and carrots. Moreover, the soil showed increased organic matter, decreased soil bulk density, and increased water retention.

Contact: Dr. Gordon Neish, Director, (250) 494-7711
Program: Soils
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Innovation and Discovery

Genetic Resources, Pests, and Biocontrol

As building blocks of all life, genetic resources are key to developing new crop varieties. AAFC's researchers are committed to preserving these valuable resources for future generations. To manage pests and achieve biocontrol in Canada's agri-food sector, scientists explore a mix of strategies that eliminates dependence on any one approach. Here are some ways scientists are working to conserve Canada's natural resources through environmental stewardship.

Clover ecovar released for reclamation planting

An ecovar is a collection of diverse materials of a species. When seeded, the most adapted version takes over. The Plant Gene Resources of Canada, located at the Saskatoon Research Centre in Saskatchewan, has released seed of an ecovar of purple prairie clover to Ducks Unlimited. This is the first legume ecovar to be developed, and will be combined with native grasses to increase plant biodiversity.

Ducks Unlimited will make seed available for conservation planting by 2001. The clover also has niche market potential in the horticulture industry because of its showy long-lasting flowers and its persistence.

Contact: Dr. Ashley O'Sullivan, Director, (306) 956-7200
Program: Genetic Resources
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Innovation and Discovery

Insect takes on Dalmatian toadflax

The next successful biocontrol insect release appears to be on the horizon following a four-year study by scientists at the Lethbridge Research Centre in Alberta. *Mecinus janthinus* was released for control of Dalmatian toadflax at 50 sites.

The insect has established in all 50 sites, and has resulted in the elimination of flowering and stunting of 50% of the plants around release sites. In one site, the toadflax disappeared completely.

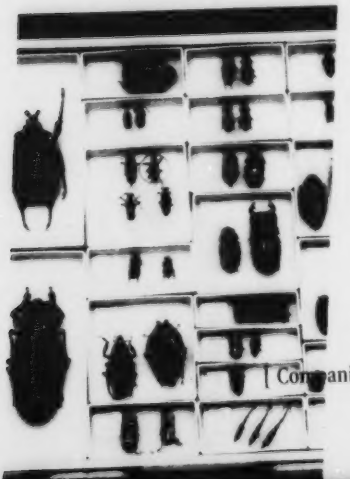
Contact: Dr. Steve Morgan Jones, Director, (403) 327-4561
Program: Pests and Biocontrol
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Risk Management

Biodiversity information at your fingertips

Researchers at the Eastern Cereal and Oilseed Research Centre have developed a way for Canadians to tap into the Integrated Taxonomic Information System (ITIS). It will let them search the Internet for information relevant to agriculture, biodiversity, biocomplexity, biocontrol, molecular genetics, international trade and more.

Queries in both official languages can search for biological information associated with scientific names, common names and synonyms. This capability is just the beginning of the Canadian version of the ITIS data retrieval program; the next step is to see whether an on-line edit model is feasible.

Contact: Dr. Jean-Marc Deschênes, Director, (613) 759-1816
Program: Genetic Resources
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Environmental Awareness



Marker spots resistance to soybean cyst nematode

Soybean cyst nematode is a growing concern for soybean growers in southern Ontario. To help breeders select for resistant varieties, scientists at the Greenhouse and Processing Crops Research Centre in Harrow, Ontario, have developed a molecular marker to help identify resistant lines.

The marker effectively identifies resistant lines in a segregating population with over 90% accuracy, according to field trials. The marker will greatly increase field and greenhouse evaluation of resistance to soybean cyst nematode in the centre's breeding program.

Contact: Dr. Gary Whitfield, Director, (519) 738-2251
Program: Genetic Resources
Key Result: Environmental Stewardship
Supporting Result: Innovation and Discovery

Cereals

Amber waves of grain form one of the most enduring images of agriculture, and cereal research is an equally enduring business for AAFC's scientists. Cereal research includes wheat, oats, barley, and corn. The stories below show some ways in which scientists are breeding new varieties with improved characteristics—like better resistance to disease, cold, and limited water. Cereal researchers also direct their attention to developing sustainable production systems. AAFC's cereal research programs demonstrate the kind of innovation for growth that is enhancing the quality of life for all Canadians.

Doubled haploid technology pays off

Getting new wheat varieties to market is a time-consuming task, typically taking up to eight years from the initial cross to registration. Scientists at the Cereal Research Centre in Winnipeg have managed to shave off almost a third of that time.

They've just registered three superior wheat varieties after only five and a half years after the initial cross. They owe their success in part to doubled haploid breeding technology and to marker-assisted selection.

Contact: Dr. Jim Bole, Director, (204) 983-5533
Subject: Cereals
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

New crop varieties address niche market opportunities

Researchers from the Eastern Cereal and Oilseed Research Centre in Ottawa have developed two new winter wheat varieties for bread. The new varieties are specifically designed for conditions in eastern Canada.

The bread winter wheats, AC Delta and AC Zorro, incorporate winter hardiness and high grain protein content. Researchers have also found the genetic variability for *Fusarium* resistance and have incorporated it into advanced breeding lines.

Contact: Dr. Jean-Marc Deschênes, Director, (613) 759-1816
Subject: Cereals
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

Malting barley a big hit with brewers

AC Metcalfe, a two-row malting barley from the Brandon Research Centre in Manitoba, is garnering attention from the malting and brewing industry. The beer people are interested in AC Metcalfe as a possibie replacement for Harrington.

The Big Rock Brewery of Calgary recently launched a new beer called Kold, made of glacier water and AC Metcalfe malt. Big Rock is Canada's second-largest craft brewery.

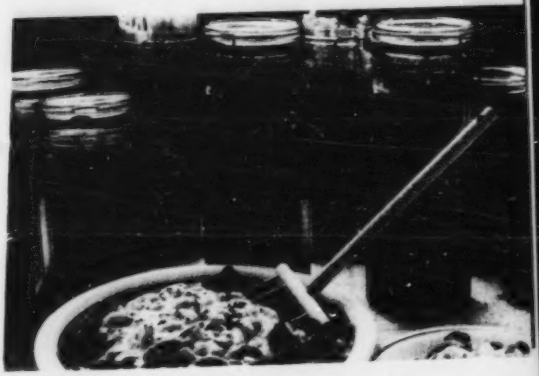
Contact: Dr. Reg Kucey, Director, (204) 726-7650
Program: Cereals
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

Noodle wheat has resistance to loose smut

A Canada prairie spring white wheat variety from the Semiarid Prairie Agricultural Research Centre in Swift Current, Saskatchewan, shows excellent potential for the Asian noodle market. It is currently undergoing market evaluation, following interim registration.

The variety has the potential to open new markets for Canadian wheat in Asia. The Canadian Wheat Board has asked for and is helping finance seed multiplication in New Zealand to speed up market testing. The new wheat was developed in collaboration with SeCan, Alberta Agriculture, and the Western Grains Research Foundation.

Contact: Dr. Wayne Lindwall, Director, (306) 778-7200
Program: Cereals
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification



Oilseeds

Oilseeds have been big business at AAFC even before canola came out of our labs to provide Canadians with a reliable source of healthy vegetable oil. In addition to canola, the oilseed research network also includes soy development and flax breeding. The stories below provide examples of the innovative, value-added products AAFC's researchers are discovering to boost the Canadian economy.

Molecular marker technology helps canola breeders

Researchers at the Saskatoon Research Centre in Saskatchewan have come up with molecular markers that will allow canola breeders to select for a number of important traits. The markers segregate desirable plants from crosses of *Brassica napus* parents.

Among the traits that the markers will help select for are blackleg resistance, seed colour and linolenic acid content. Markers are reliable indicators because they are not affected by environmental conditions.

Contact: Dr. Ashley O'Sullivan Director, (306) 956-7200
Program: Oilseeds
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

Americans approve new type of canola

A new source of canola, *Brassica juncea*, developed by the Saskatoon Research Centre and the Saskatchewan Wheat Pool, has received the Generally Regarded as Safe designation from regulators in the United States. This will help boost the fortunes of *B. juncea*, which has the potential to dramatically increase canola production in the Brown soil zone of the dry prairie.

There are still some domestic regulatory aspects that need to be addressed. Health Canada and the Canadian Food Inspection Agency have yet to give regulatory approval, and changes to labelling laws will need to be enacted.

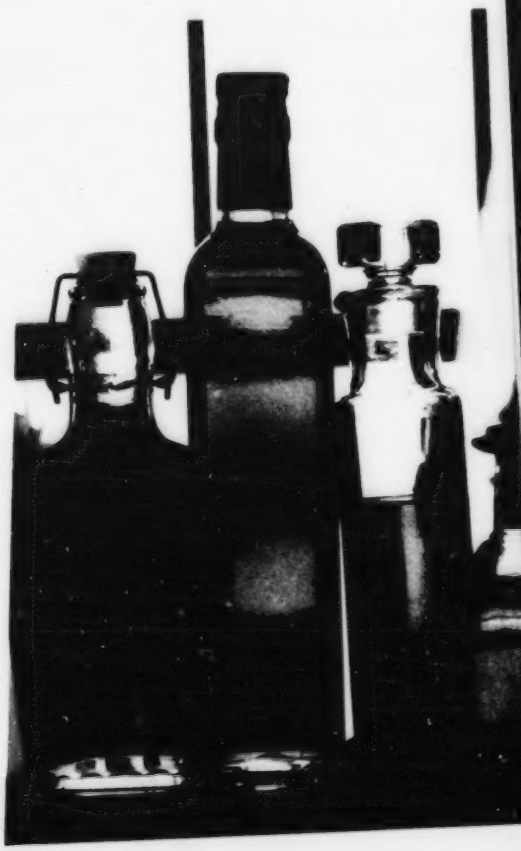
Contact: Dr. Ashley O'Sullivan Director, (306) 956-7200
Program: Oilseeds
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

of Japanese customers

Canada's food-grade soybean industry got a boost from a respectable showing of Canadian products at Japanese miso competitions. Just securing an invitation to such an event is considered to be somewhat of a coup.

soups and other foods in Japanese cooking, made by fermenting cooked soybean with rice and salt. The product from the Greenhouse and Processing Crops Research Centre in Harrow, Ontario, garnered national and international media attention, awards and appreciation for the work done by the centre and Canada's trade mission.

Contact: Dr. Gary Whitfield, Director, (519) 738-2251
Program: Oilseeds
Key Result: Market Diversification
Supporting Result: Skills and Investment



Forages

Forage research at AAFC is breaking new ground. Forages are among the most widely grown crops in Canada, but the stories below show that there is nothing ordinary about the forage research in AAFC's labs.

Barley makes inroads in Newfoundland

Studies at the Atlantic Cool Climate Crop Research Centre have led to increases in small-grain production in Newfoundland. After six years of on-farm adaptive research, scientists have demonstrated the potential of barley for local dairy farmers.

Planting as early as possible results in the highest yields, but poses climate-related risks. Scientists were also able to show how lime applications affect yields. Based on this work, some local farmers are now committing relatively large areas of land to barley and winter wheat production.

Contact: Dr. John Richards, Director, (709) 772-7474
Program: Forages
Key Result: Market Diversification
Supporting Result: Skills and Investment

Hybrid grass has dual purpose

Researchers at the Saskatoon Research Centre in Saskatchewan have released a new hybrid bromegrass variety, the first from the centre. The hybrid has intermediate characteristics to its parental species.

The grass yields similarly to smooth bromegrass for the first cut hay yields and then regrows well, like meadow brome, for grazing for the rest of the season. There has been considerable interest from industry for the marketing rights to this dual-purpose hay–pasture variety.

Contact: Dr. Ashley O'Sullivan Director, (306) 956-7200
Program: Forages
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

Looking for homegrown solutions

Diversification is a catchword that has a lot of currency these days, and scientists at the Crops and Livestock Research Centre in Charlottetown are doing what they can to help people cash in. Researchers are focusing on nontraditional crops and nontraditional uses of traditional crops such as forage and canola seed production, and high-moisture grain.

The studies are aimed at finding financial incentives to adhere to good cropping practices such as adequate crop rotation. Scientists are considering the potential of alternative crops for industrial or other value-added applications.

Contact: Dr. Christiane Deslauriers, Director, (902) 566-6800
Subject: Cereals, Forages, Oilseeds
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

[illegible] prepared to stick around

A new variety of alfalfa from the Lethbridge Research Centre in Alberta will be around for a while longer than most. AC Longview, true to its name, will persist for five to six years, compared with the average of three to four years for regular alfalfa.

The recently registered variety also maintains its quality throughout its life cycle. It has a very high level of resistence to verticillium and bacterial wilt diseases.

Contact: Dr. Steve Morgan Jones, Director, (403) 327-4561
Program: Forages
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

Horticulture

Horticulture is practised in every province of Canada. Scientists focus on developing environmentally sustainable methods of production, adaptation, and protection for field crops, vegetables, tree fruits, berries, and ornamentals. Potatoes are a staple traditionally important to the economy in the Atlantic provinces and now, also, in the prairies. Fresh fruit and vegetables are increasingly recognized as essential for optimum health. Here are some innovative ways AAFC is helping secure the supply of these foods and support producers.

New potato is pure gold

A new potato developed at the Lethbridge Research Centre in Alberta is the first Canadian-bred yellow-fleshed french fry variety. AC Maple Gold is also suitable for the fresh market.

The potato can be harvested early—80 days after planting—and can be stored successfully for long periods. It has marketable yields similar to Russet Burbank, but with smaller tubers. It is resistant to fusarium wilt and moderately resistant to early blight.

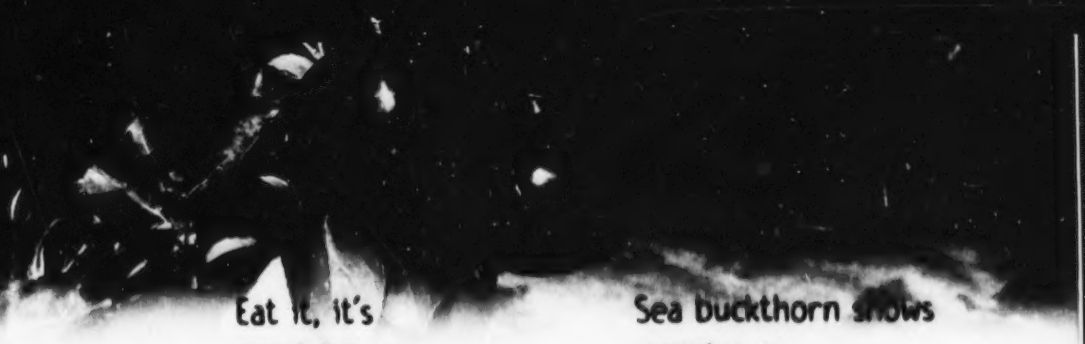
Contact: Dr. Steve Morgan Jones, Director, (403) 327-4561
Program: Horticulture (Field crops)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

Taming the wild orchid

Wild orchids are a much sought-after flower, which tends to have a negative impact on their natural habitat. Scientists at the Horticulture Research and Development Centre in Saint-Jean-sur-Richelieu, Quebec, have found a way to take the pressure off the orchid's native habitat.

Researchers have come up with a new in vitro technology to produce the orchid on a commercial scale. The technology offers a new product to industry as well as protecting habitats from damage.

Contact: Dr. Denis Demars, Director, (450) 346-4494
Subject: Horticulture (Ornamentals)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Environmental Stewardship



Eat it, it's good for you

Consumers are showing a growing interest in the nutritive benefits of foods, and studies at the Atlantic Food and Horticulture Research Centre in Kentville, Nova Scotia, are aimed at providing the facts. Scientists are looking at the antioxidant capacity of fresh and stored small fruits. Antioxidants include vitamin C, phenolics and anthocyanins.

Collaborative studies centre on the antioxidant content and the role of oxidative stress of the plant or fruit, and their relationship to human health. The centre's work in this area is opening new collaboration opportunities with health researchers.

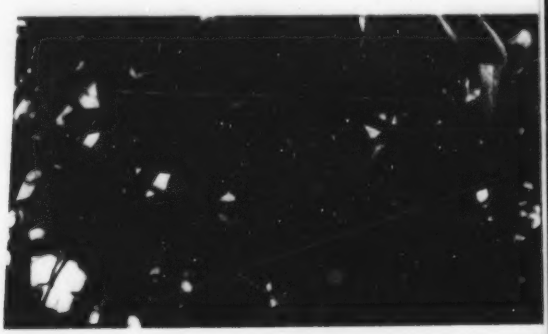
Contact: Dr. Wade Johnson, Director, (902) 679-5333
Program: Horticulture (Tree fruits and berries)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Consumer Confidence

Sea buckthorn shows promise as alternative crop

Sea buckthorn is a promising alternative crop with potential for value-added products in the nutraceutical, cosmetic and pharmaceutical industries. Scientists at the Pacific Agri-Food Research Centre in Summerland, British Columbia, have been working on a number of projects to help growers get in on the ground floor of this new opportunity.

Researchers have published a grower's guide for sea buckthorn, and over 150 copies have been distributed. They've also developed a mechanical harvester that has tested very well. There are about 182 hectares planted across Canada, and plants for future plantations are in great demand.

Contact: Dr. Gordon Neish, Director, (250) 494-7711
Program: Horticulture (Field crops)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diver..ification



Cattle, Swine, and Other Animals

Livestock is a multi-million dollar industry in Canada, and it's a key business in our labs, too. Studies include livestock nutrition, genetics, pest management, manure management, animal production systems, and animal behaviour. The stories below indicate some of the innovations our scientists are making so Canadians can be sure animals are raised humanely in ways that conserve our environment, contribute to a safe food supply, and help provide a sound return on investment for Canada's producers.

Hog diets reduce manure production

Modifying the feed rations of swine can make a positive impact on manure management strategies, according to researchers at the Brandon Research Centre in Manitoba. For instance, hulless barley diets can reduce fecal dry matter by about 25–30%, thereby reducing the overall volume of manure.

Other strategies include replacing soybean meal with supplemental amino acids to reduce the excretion of nitrogen by about 28% in swine manure. These feeding strategies provide options to swine producers for their manure nutrient management plans.

Contact: Dr. Reg Kucey, Director, (204) 726-7650
Program: Animals (Swine)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Environmental Stewardship

Software predicts beef marbling and yield

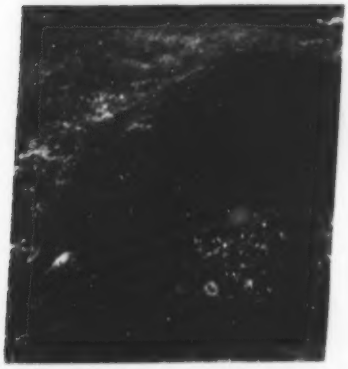
Software from the Lacombe Research Centre in Alberta has attracted attention from commercial interests in Canada and Europe. The software is for a real-time ultrasound system to predict yield and marbling in beef cattle.

Economic benefits include a tool to help improve beef production systems and performance testing with payback to producers. The software still needs more data from commercial trials to perfect the prediction routine.

Contact: Dr. David Bailey, Director, (403) 782-8100
Program: Animals (Beef cattle)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Skills and Investment

Net energy system traces pigs' growth

Feed formulators can now prepare rations better suited to swine growth, while reducing nitrogen excreted to the environment, thanks to work at the Dairy and Swine Research and Development Centre in Lennoxville, Quebec. Scientists have developed a net energy system that takes into account the digestible energy efficiency between nutrients.



Incorporated into a mathematical model, the system can predict how the protein and fat deposits of growing pigs can be affected by changes in nutrient composition of the rations, feeding levels, the pigs' growth stage, and their genetic potential for protein growth.

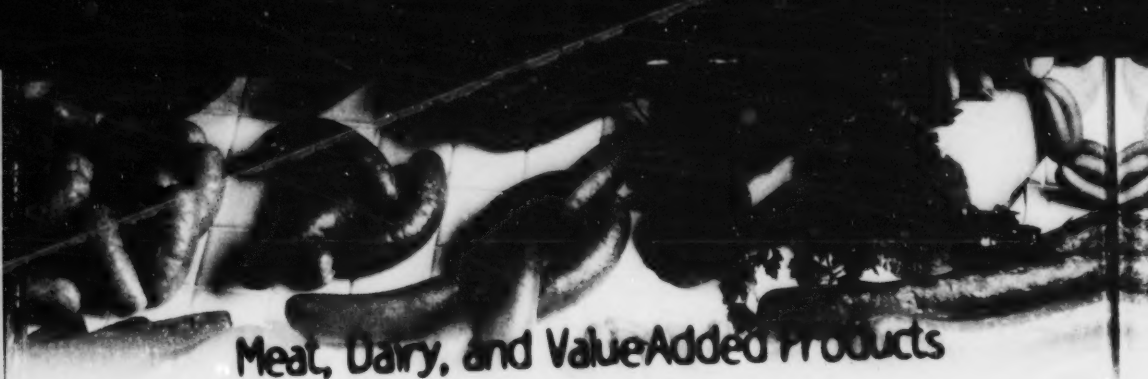
Contact: Dr. Jacques Surprenant, Director, (819) 565-9174
Subject: Animals (Swine)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Environmental Stewardship

Calves motivated to suck

Calves just love to suck, especially after a milk meal. The reflex is probably triggered by the taste of milk, but it can lead to bad habits, such as sucking on pen bars or even other calves.

Scientists at the Dairy and Swine Research and Development Centre in Lennoxville, Quebec, have found that providing the calf with a dry teat after a milk feeding decreases the development of those bad habits. Sucking is important to calves, as it seems to stimulate digestive hormones.

Contact: Dr. Jacques Surprenant, Director, (819) 565-9174
Subject: Animals (Cattle)
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Consumer Confidence



Meat, Dairy, and Value-Added Products

AAFC's food research program includes developing and adopting new and nontraditional Canadian products and processes for meat, dairy, and value-added products. It focuses on animal, crop, and nonfood products and processes. Unique foods and food components, like lycopene in tomatoes, impart specific health benefits to Canadians. These nutraceuticals and functional foods are becoming increasingly important to the agri-food sector. The stories below show how agri-food research is helping Canada capture a share of diversified markets around the world. This activity creates economic growth and promotes Canada as a world leader in food safety and quality.

Tomato skins yield lycopene extract

Scientists at the Food Research Program in Guelph, Ontario, have come up with a new technology to extract lycopene from tomato skins without using organic solvents. The extract is bio-active and stable, and it can be manufactured in commercially useable capsule form.

Lycopene is a compound with enormous potential in the nutraceutical market. The centre has applied for a patent, and is looking for partners to scale up the pilot process to full commercial production levels. The work is expected to help develop a Canadian lycopene supply industry.

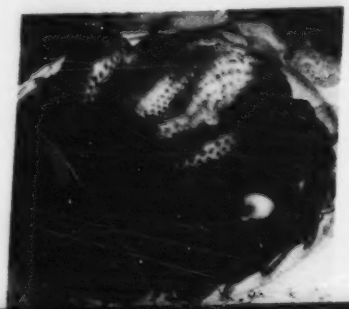
Contact: Greg Poushinsky, Director, (519) 829-2400
Subject: Value-Added Products
Key Result: Innovation and Discovery
Supporting Result: Market Diversification

Technology uses everything but the cluck

Adding value to chicken by-products was the goal of a Matching Investment Initiative project between the Food Research and Development Centre in Saint-Hyacinthe, Quebec, and a private sector company. The study saw chicken fat and gelatin put to use in the food industry.

The technology is now in use commercially, and the centre is discussing the possibility of continuing the project to increase the value of various by-products.

Contact: Dr. Angèle St-Yves, Director, (450) 773-1105
Subject: Meat
Key Result: Market Diversification
Supporting Result: Innovation and Discovery



Pasteurization improves safety of ground beef

Researchers at the Lacombe Research Centre in Alberta have developed a hot-water pasteurization treatment to improve the safety of ground beef and hamburger patties. The microbiological efficacy of the treatment has been verified, which means that pathogens such as *E. coli* 0157:H7 can be eliminated.

The centre is working with Caravelle Foods in a final trial before commercialization. The technology will help Canadian ground beef exporters to the United States, which has a zero-tolerance policy for *E. coli* 0157:H7.

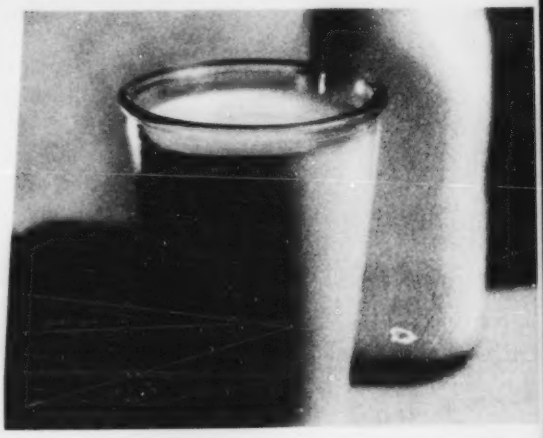
Contact: Dr. David Bailey, Director, (403) 782-8100
Program: Meat
Key Result: Market Diversification
Supporting Result: Consumer Confidence

Molecular farming reaps healthful compounds

Molecular farming is a way to produce high-value proteins in plants at very low cost and in large amounts. Researchers at the Southern Crop Protection and Food Research Centre in London, Ontario, are working on a number of molecular farming projects aimed at benefitting human health.

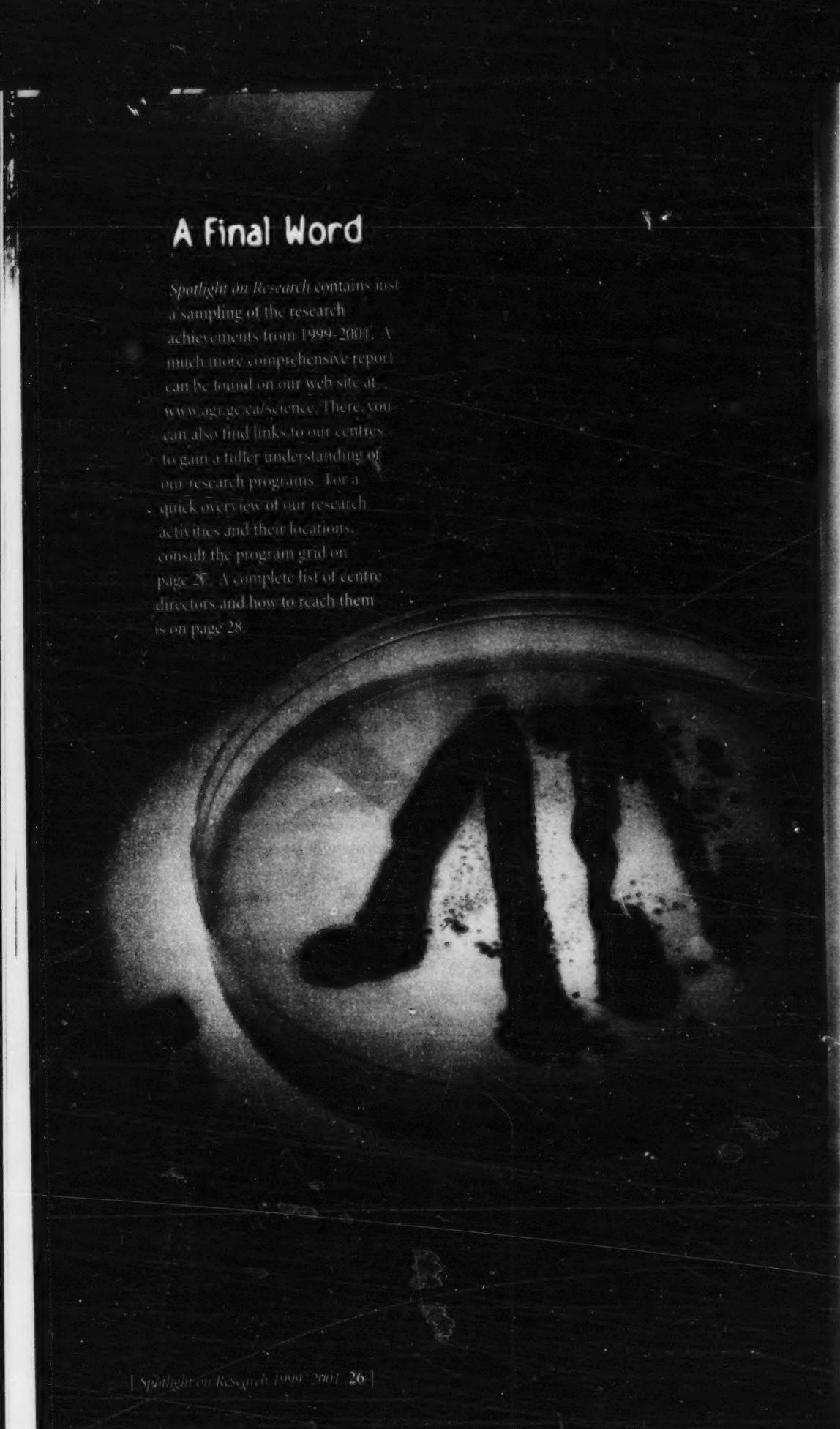
Working with labs in Europe and the United States, scientists are studying molecular farming applications in human blood products and diagnostic antibodies. They're also developing systems to produce B vitamins in plants.

Contact: Dr. Gilles Saindon, Director, (519) 457-1470
Subject: Value-Added Products
Key Result: Market Diversification
Supporting Result: Innovation and Discovery



A Final Word

Spotlight on Research contains just a sampling of the research achievements from 1999-2001. A much more comprehensive report can be found on our web site at www.agr.gc.ca/science. There, you can also find links to our centres to gain a fuller understanding of our research programs. For a quick overview of our research activities and their locations, consult the program grid on page 27. A complete list of centre directors and how to reach them is on page 28.



Who does what

Research Centres

Programs	Atlantic Cool Climate Crop Research Centre (St. John's)	Crops and Livestock Research Centre (Charlottetown)	Atlantic Food and Horticulture Research Centre (Kentville)	Potato Research Centre (Fredericton)	Soils and Crops Research and Development Centre (Sainte-Foy)	Dairy and Swine Research and Development Centre (Lennoxville)	Horticulture Research and Development Centre (Saint-Jean-sur-Richelieu)	Food Research and Development Centre (Saint-Hyacinthe)	Eastern Cereal and Oilseed Research Centre (Ottawa)	Food Research Program (Guelph)	Southern Crop Protection and Food Research Centre (London)	Greenhouse and Processing Crops Research Centre (Harrow)	Cereal Research Centre (Winnipeg)	Brandon Research Centre	Saskatoon Research Centre	Semiarid Prairie Agricultural Research Centre (Swift Current)	Lethbridge Research Centre	Lacombe Research Centre	Pacific Agri-Food Research Centre (Summerland)
Soils, Water and Air		●		●	●				●		●	●			●	●	●	●	●
Genetic resources, pests & biocontrol				●					●			●	●		●		●		
Cereals		●							●			●	●	●		●	●	●	
Oilseeds									●			●	●		●			●	
Forages	●	●			●									●	●	●	●	●	●
Field crops										●			●			●	●		
Vegetables	●	●	●	●		●				●	●			●			●		●
Tree fruits & berries	●		●			●				●									●
Ornamentals						●				●			●						
Beef Cattle		●			●								●			●			
Dairy Cattle					●														
Swine		●			●														
Poultry		●																●	
Other animals					●												●		
Animal products & processes							●		●								●		
Crop products & processes			●				●		●					●				●	
Nonfood products & processes		●					●	●	●	●				●					

Reaching AAFC's research centres

Find out more about us by visiting our homepage on the Internet at www.agr.gc.ca/science.... or ***contact us*** *directly at ....*

Atlantic Cool Climate Crop Research Centre, St. John's, Newfoundland
Dr. John Richards, Director
Telephone (709) 772-7474
Facsimile (709) 772-3820
Internet richardsj@em.agr.ca

Crops and Livestock Research Centre, Charlottetown, Prince Edward Island
Dr. Christiane Deslauriers, Director
Telephone (902) 566-6800
Facsimile (902) 566-6821
Internet deslauriersc@em.agr.ca

Atlantic Food and Horticulture Research Centre, Kentville, Nova Scotia
Dr. Wade Johnson, Director
Telephone (902) 679-5700
Facsimile (902) 679-5784
Internet johnsonw@em.agr.ca

Potato Research Centre, Fredericton, New Brunswick
Dr. Richard Butts, Director
Telephone (506) 452-3260
Facsimile (506) 452-3316
Internet standringb@em.agr.ca

Soils and Crops Research and Development Centre, Sainte-Foy, Quebec
Dr. Gilles Rousselle, Director
Telephone (418) 657-7980
Facsimile (418) 648-2402
Internet rousselleg@em.agr.ca

Dairy and Swine Research and Development Centre, Lennoxville, Quebec
Dr. Jacques Surprenant, Director
Telephone (819) 565-9174
Facsimile (819) 564-5507
Internet surprenantj@em.agr.ca

Horticulture Research and Development Centre, Saint-Jean-sur-Richelieu, Quebec
Dr. Denis Demars, Director
Telephone (450) 346-4494
Facsimile (450) 346-7740
Internet demarsd@em.agr.ca

Food Research and Development Centre, Saint-Hyacinthe, Quebec
Mme Angèle St-Yves, Director
Telephone (450) 773-1105
Facsimile (450) 773-2888
Internet styvesa@em.agr.ca

Eastern Cereal and Oilseed Research Centre, Ottawa, Ontario
Dr. Jean-Marc Deschênes, Director
Telephone (613) 759-1952
Facsimile (613) 759-1970
Internet deschenesjm@em.agr.ca

Food Research Program, Guelph, Ontario
Mr. Greg Poushinsky, Director
Telephone (519) 829-2400
Facsimile (519) 829-2602
Internet poushinskyg@em.agr.ca

Southern Crop Protection and Food Research Centre, London, Ontario
Dr. Gilles Saindon, Director
Telephone (519) 457-1470
Facsimile (519) 457-3997
Internet saindong@em.agr.ca

Greenhouse and Processing Crops Research Centre, Harrow, Ontario
Dr. Gary Whitfield, Director
Telephone (519) 738-2251
Facsimile (519) 738-3756
Internet whitfieldg@em.agr.ca

Cereal Research Centre, Winnipeg, Manitoba
Dr. Jim Bole, Director
Telephone (204) 983-0099
Facsimile (204) 983-6333
Internet jbole@em.agr.ca

Brandon Research Centre, Manitoba
Dr. Reg Kucey, Director
Telephone (204) 726-7650
Facsimile (204) 728-3858
Internet rkucey@em.agr.ca

Saskatoon Research Centre, Saskatchewan
Dr. Ashley O'Sullivan, Director
Telephone (306) 956-7200
Facsimile (306) 956-7248
Internet osullivanpa@em.agr.ca

Semiarid Prairie Agricultural Research Centre, Swift Current, Saskatchewan
Dr. Wayne Lindwall, Director
Telephone (306) 778-7200
Facsimile (306) 773-9123
Internet lindwallw@em.agr.ca

Lethbridge Research Centre, Alberta
Dr. Steve D. Morgan Jones, Director
Telephone (403) 327-4561
Facsimile (403) 382-3156
Internet morganjoness@em.agr.ca

Lacombe Research Centre, Alberta
Dr. David Bailey, Director
Telephone (403) 782-8100
Facsimile (403) 782-6120
Internet baileyd@em.agr.ca

Pacific Agri-Food Research Centre, Summerland, British Columbia
Dr. Gordon Neish, Director
Telephone (250) 494-7711
Facsimile (250) 494-0755
Internet neishg@em.agr.ca

Also here to help answer your questions is...

Research Planning and Coordination Directorate, Ottawa, Ontario
Mr. Bruce Mitchell, Director General
Telephone (613) 759-7792
Facsimile (613) 759-1552
Internet mitchellb@em.agr.ca

Pleins feux sur la Recherche 1999-2001

Complément à l'Annuaire de la recherche 1999-2001

Canada

Pleins feux sur la Recherche 1999-2001

Complément à l'*Annuaire de la recherche 1999-2001*

Produit par
Promotion des stratégies
Direction générale de la recherche, Agriculture et Agroalimentaire Canada
Édifice Sir John Carling
930, av. Carling, pièce 741
Ottawa (Ontario) K1A 0C5
Téléphone (613) 759-7508
Télécopieur (613) 759-7768
Courriel rudnitskism@em.agr.ca

Voir la version intégrale de
l'Annuaire de la recherche 1999–2001
en direct à
www.agr.gc.ca/science/research-recherche/ann-dir/index.html

Agriculture et Agroalimentaire Canada Publication 2075/F
©Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2001
Nº de cat. A15-2075/2001F
ISBN 0-662-85551-5
Mars 2001
3M-3:2001

Disponible à la
Direction générale de la gestion intégrée, Agriculture et Agroalimentaire Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0C7
Téléphone (613) 759-6610
Télécopieur (613) 759-6726
Courriel comeauu@em.agr.ca

Also available in English under the title:
Spotlight on Research 1999–2001

Au menu...

Révolution des sciences de la vie	4
Coup d'oeil sur la recherche à AAC	6
Comment nous communiquons entre nous	8
Sols	10
Ressources génétiques, parasites et lutte biologique	12
Céréales	14
Oléagineux	16
Fourrages	18
Horticulture	20
Bovins laitiers et de boucherie, porcs et autres animaux	22
Viandes, produits laitiers et produits à valeur ajoutée	24
Le mot de la fin	26
Qui fait quoi	27
Les coordonnées des centres de recherche d'AAC	28

Révolution des sciences de la vie

Nous avons survécu au passage du nouveau millénaire, mais voilà qu'une révolution se profile à l'horizon. Lorsqu'elle aura atteint sa vitesse de croisière, cette révolution sera comparable aux grands bouleversements qui ont façonné notre histoire—les révolutions agraire, industrielle et technologique.

En ce début de millénaire, nous sommes donc au seuil de la révolution des sciences de la vie. Au moment où nous commençons à percer les mystères de la vie, nos connaissances et notre compréhension de nous-même et du monde qui nous entoure s'améliorent. Tout cela ne peut que mener à une meilleure qualité de vie pour tous.

La révolution des sciences de la vie cadre bien avec l'objectif d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, qui est d'améliorer la qualité de vie de tous les Canadiens. D'ailleurs, la réalisation de cet objectif repose en grande partie sur la recherche.

Le secteur agroalimentaire est celui qui en définitive livre la marchandise, et ce, grâce au soutien et à l'orientation prodigués par le Ministère. L'orientation vise, grosso modo, trois domaines, fondés sur ce que les Canadiens souhaitent comme système d'approvisionnement alimentaire.

Le premier domaine touche la sécurité du système alimentaire et englobe les concepts de gestion des risques, de marchés sûrs et de confiance du consommateur. Il est évident que la recherche intervient dans tous ces enjeux.

Le deuxième domaine, quant à lui, concerne la santé de l'environnement. Dans les champs de la sensibilisation à l'environnement et de la gestion de l'environnement, la recherche joue encore un rôle clé.

Finalement, le troisième domaine, qui vise les innovations propices à la croissance, est impensable sans la R et D. Qu'il s'agisse d'innovations et de découvertes, de compétences et d'investissements ou de diversification des marchés, la recherche est la force motrice. Ces résultats clés constituent l'épine dorsale du programme des sciences de la vie d'AAC.

En gastronomie, *Pleins feux sur la recherche* serait une entrée, alors que l'*Annuaire de la recherche 1999–2001* tiendrait lieu de plat de résistance. *Pleins feux sur la recherche*, que l'on peut trouver sur le Web à l'adresse www.agr.gc.ca/science/, sert en fait de complément à l'annuaire. Les annuaires des deux dernières années sont réunis dans cette édition. Ce produit, donc accessible sur le Web, permet de consulter deux nouvelles bases de données dans lesquelles il est facile de retrouver de l'information sur AAC (personnel, organisation et publications sur la recherche).

L'objectif de la recherche effectuée à AAC consiste à soutenir le secteur agroalimentaire canadien dans ses efforts pour mettre au point et fabriquer des produits concurrentiels tout en protégeant l'environnement.

L'annuaire ne contient que quelques-unes des récentes réalisations du réseau de recherche établi partout au Canada et dont le mandat est de promouvoir le programme des sciences de la vie à AAC. Chacun de nos 19 centres de recherche se spécialise dans un domaine d'intérêt national et offre un service à guichet unique dans les domaines clés de la recherche agroalimentaire.

Le grand réseau satisfait aux besoins du secteur oeuvrant dans un large éventail d'écozones, tandis que chacun des centres, tout en faisant équipe, se concentre sur les forces en place dans le secteur agroalimentaire local. L'approche interconnectée permet à AAC de composer avec les défis de la recherche à de nombreux niveaux, soit de la gestion des ressources à la sélection de nouvelles variétés de culture, en passant par la protection des récoltes contre les ravageurs et la mise au point de produits alimentaires canadiens nouveaux et innovateurs, tels les nutraceutiques et les aliments fonctionnels, pour les marchés national et international.

Le Programme de partage des frais pour l'investissement (PPFI) donne un élan de plus à notre réseau de centres de recherche. Le PPFI permet au Ministère de verser une somme équivalente aux fonds investis par le secteur privé dans des projets de recherche réalisés en collaboration dans nos laboratoires. Cela nous permet également d'établir nos priorités de recherche selon les signaux du marché.

Afin de remplir notre mandat, nous devons communiquer efficacement avec nos clients et partenaires de la recherche dans le secteur agroalimentaire, les universités et les gouvernements. L'*Annuaire de la recherche 1999–2001* d'AAC est un outil de choix pour favoriser ce type de communication. Il permet à nos clients et à nos partenaires d'entrer en communication avec nous afin d'avoir accès à l'information et de prendre connaissance des occasions de collaboration.

Nous espérons que les producteurs, les entreprises, les chercheurs, les étudiants et les fonctionnaires, tant au Canada qu'à l'étranger, se serviront de cet annuaire dans leur quête d'information et de contacts ayant trait à nos programmes, à nos centres et à notre personnel. Nous croyons pouvoir vous être utiles, donc n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Gordon Dorrell
Sous-ministre adjoint intérimaire, Recherche

Coup d'oeil sur la recherche à AAC

Ressources de la recherche, 20

Nombre de centres de recherche au Canada	19
Nombre d'employés*	2408
Nombre de professionnels, incluant les scientifiques*	712
Nombre de projets de recherche	1270
Nombre de projets financés grâce au Programme de partage des frais pour l'investissement	930
Budget total	263 895 695 $
Pourcentage du budget Recherche sur les ressources	26 %
Recherche sur les plantes	47 %
Recherche sur les animaux	10 %
Recherche sur les aliments et les produits à valeur ajoutée	17 %
Financement grâce au Programme de partage des frais pour l'investissement	32 000 000 $
Superficie totale des terres agricoles occupée par les centres de recherche (hectares)	29 900

* Équivalents temps plein

Comment nous communiquons entre nous

Les 19 centres de recherche interconnectés d'AAC offrent à leurs partenaires la possibilité de puiser dans un personnel hautement qualifié et doté d'un esprit d'entreprise, afin de maintenir l'efficacité du secteur agroalimentaire. Voici comment nous sommes interconnectés.

Recherche sur les sols

- Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures (Sainte-Foy)
- Centre de recherches de Brandon
- Centre de recherches sur l'agriculture des régions semi-arides (Swift Current)
- Centre de recherches de Lethbridge
- Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux (Charlottetown)
- Centre de recherches de Saskatoon
- Centre de recherches sur la pomme de terre (Fredericton)
- Centre de recherches de Lacombe
- Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux (Ottawa)
- Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique (Summerland)
- Centre de recherches du Sud sur la phytoprotection et les aliments (London)
- Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles (Harrow)

Recherche sur les ressources génétiques, les ravageurs et la lutte biologique

- Centre de recherches de Saskatoon
- Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles (Harrow)
- Centre de recherches sur les céréales (Winnipeg)
- Centre de recherches sur la pomme de terre (Fredericton)
- Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux (Ottawa)
- Centre de recherches de Lethbridge

Recherche sur les céréales

- Centre de recherches sur les céréales (Winnipeg)
- Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux (Ottawa)
- Centre de recherches de Brandon
- Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux (Charlottetown)
- Centre de recherches sur l'agriculture des régions semi-arides (Swift Current)
- Centre de recherches de Lethbridge
- Centre de recherches de Lacombe

Recherche sur les oléagineux

- Centre de recherches de Saskatoon
- Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux (Ottawa)
- Centre de recherches sur les céréales (Winnipeg)
- Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles (Harrow)
- Centre de recherches de Lacombe

Recherche sur les fourrages

- Centre de recherches de Lethbridge
- Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures (Sainte-Foy)
- Centre de recherches sur l'agriculture des régions semi-arides (Swift Current)
- Centre de recherches de l'Atlantique sur les cultures de climat frais (St. John's)
- Centre de recherches de Saskatoon
- Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux (Charlottetown)
- Centre de recherches de Lacombe
- Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique (Summerland)

Recherche sur l'horticulture

Grandes cultures, légumes, arbres fruitiers, petits fruits et plantes ornementales

- Centre de recherche et de développement en horticulture (Saint-Jean-sur-Richelieu)
- Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique (Summerland)
- Centre de recherches de l'Atlantique sur les cultures de climat frais (St. John's)
- Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux (Charlottetown)
- Centre de recherches de l'Atlantique sur les aliments et l'horticulture (Kentville)
- Centre de recherches sur la pomme de terre (Fredericton)
- Centre de recherches du Sud sur la phytoprotection et les aliments (London)
- Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles (Harrow)
- Centre de recherches sur l'agriculture des régions semi-arides (Swift Current)
- Centre de recherches de Lethbridge
- Centre de recherches sur les céréales (Winnipeg)

Rrecherche sur les animaux

Bovins laitiers et de boucherie, porcs et autres animaux

- Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc (Lennoxville)
- Centre de recherches de Lethbridge
- Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux (Charlottetown)
- Centre de recherches de Brandon
- Centre de recherches de Lacombe
- Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique (Summerland)

Recherche sur les aliments (viandes, produits laitiers, produits à valeur ajoutée)

Animaux, cultures et produits et procédés non alimentaires

- Centre de recherche et de développement sur les aliments (Saint-Hyacinthe)
- Centre de recherches de Lacombe
- Programme de recherche sur les aliments (Guelph)
- Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique (Summerland)
- Centre de recherches de l'Atlantique sur les aliments et l'horticulture (Kentville)
- Centre de recherches de Saskatoon
- Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux (Ottawa)
- Centre de recherches du Sud sur la phytoprotection et les aliments (London)

Sols

La santé de l'industrie agroalimentaire dépend autant de la quantité que de la qualité des sols. Les réseaux de recherche d'AAC concentrent leurs efforts, d'un bout à l'autre du Canada, sur la protection des sols afin d'en contrer la dégradation. Les articles qui suivent nous montrent comment les scientifiques réussissent à conserver cette ressource naturelle qui est précieuse tout en étant omniprésente. Ces travaux dans le domaine de la gestion de l'environnement sont essentiels afin d'assurer la compétitivité du secteur agroalimentaire dans les prochaines années.

Amélioration des sols grâce aux résidus industriels

Selon les résultats des études menées au Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures de Sainte-Foy (Québec), les déchets industriels offriraient des possibilités comme amendements des sols. Les scientifiques ont étudié un éventail de produits afin d'en déterminer l'impact sur le magnésium du sol, un oligoélément essentiel à la croissance des végétaux.

L'étude a porté notamment sur les déchets de fonderie et sur les sous-produits du désencrage du papier recyclé. Les cultures étudiées incluaient le maïs et le bleuet. Les chercheurs poursuivront leurs travaux pour déterminer les effets à long terme de ces traitements.

Contact : Dr Gilles Rousselle, directeur, (418) 657-7980
Programme : Sols
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Gestion des risques

Le compostage du fumier de bovins, une solution économique sensée

Selon une étude menée au Centre de recherches de Lethbridge (Alberta), les exploitants de parcs d'engraissement peuvent composter le fumier pour en rendre le transport par camion plus rentable. Les experts ont en effet constaté des réductions de la masse de matière sèche de 20 à 30 p. 100; de son côté, la masse volumique apparente du fumier aurait triplé, voire quadruplé.

Il est donc possible de transporter par camion jusqu'à 75 p. 100 plus de fumier, à poids égal, comparativement au fumier non composté. Le fumier composté peut donc être livré de manière économique par camion jusqu'à une distance de 35 kilomètres du parc d'engraissement, comparativement au fumier frais qui doit être épandu plus près de la source.

Contact : Dr Steve Morgan Jones, directeur, (403) 327-4561
Programme : Sols
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Gestion des risques

grâce à la culture en terrasses de la pomme de terre

La production de pommes de terre est essentielle à l'économie du Canada atlantique, mais provoque une forte érosion du sol. Les scientifiques du Centre de recherches sur la pomme de terre de Fredericton (Nouveau-Brunswick) ont mis au point une pratique destinée à réduire l'érosion dans les champs en pente.

En coupant l'inclinaison des pentes grâce à l'aménagement de terrasses et en construisant des voies d'eau gazonnées, les chercheurs ont réussi à accroître considérablement la rétention de la couche arable, les pertes de sol passant d'une moyenne de vingt tonnes par hectare par année à moins d'une tonne par hectare. Le ruissellement a diminué dans une proportion allant jusqu'à 25 p. 100 des précipitations totales observées pendant la période végétative, de sorte que cette eau est maintenant plus disponible pour les cultures.

Contact : Dr Richard Butts, directeur,
(506) 452-3260
Programme : Sols
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Gestion des risques

des sols et de la production légumière grâce à des déchets organiques

Selon les scientifiques du Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique, de l'Intérieur Sud de la Colombie-Britannique, on pourrait amender les sols irrigués consacrés à l'horticulture en utilisant des déchets disponibles localement. Ces sols, généralement légers, contiennent peu de matière organique et ont une faible capacité de rétention d'eau.

Durant une étude de trois ans portant sur les biosolides et sur les déchets biologiques provenant de sources urbaines et rurales, les chercheurs ont constaté un accroissement du rendement des bettes à cardes et des carottes. Ils ont aussi observé une augmentation de la teneur en matière organique du sol, une baisse de la masse volumique apparente du sol et une amélioration de la capacité de rétention d'eau.

Contact : Dr Gordon Neish, directeur,
(250) 494-7711
Programme : Sols
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Innovations et découvertes

Ressources génétiques, parasites et lutte biologique

En tant que composantes fondamentales de la vie humaine, les ressources génétiques sont essentielles à la création de nouvelles variétés. Les chercheurs d'AAC se sont engagés à préserver ces ressources importantes pour les générations futures. Afin de contrôler les insectes nuisibles et de réaliser la lutte biologique dans le secteur agroalimentaire canadien, les scientifiques explorent différentes stratégies qui permettent d'éliminer les dépendances à une seule approche. Dans les articles ci-dessous, nous voyons comment les scientifiques travaillent à conserver les ressources naturelles du Canada grâce à la gestion de l'environnement.

Un insecte contre la linaire de Dalmatie

Le prochain lâcher d'un insecte efficace en lutte biologique pointe à l'horizon à la suite d'une étude de quatre ans menée par des scientifiques du Centre de recherches de Lethbridge en Alberta. *Mecinus janthinus* a été lâché pour combattre la linaire de Dalmatie à 50 sites.

L'insecte s'est établi partout, provoquant l'arrêt de la floraison et le rabougrissement de 50 p. 100 des plants autour des sites de lâcher. À un site, la linaire a même complètement disparu.

Contact : Dr Steve Morgan Jones, directeur, (403) 327-4561
Programme : Lutte antiparasitaire intégrée
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Gestion des risques

Commercialisation d'un écovar de petalostemon pour la mise en valeur des terres

Un écovar est l'ensemble des diverses composantes d'une espèce. Lorsqu'on le sème, c'est la version la mieux adaptée qui prend le dessus. Ressources phytogénétiques du Canada, organisme situé au Centre de recherches de Saskatoon (Saskatchewan), a confié la diffusion des semences d'un écovar de petalostemon pourpre à Canards Illimités Canada. Il s'agit du premier écovar d'une légumineuse ainsi créé; on mêlera celui-ci à des graminées indigènes pour améliorer la biodiversité végétale.

Canards Illimités Canada écoulera les semences pour les semis de conservation en 2001. Il existe également un créneau pour ce petalostemon dans le secteur horticole en raison de la longue durée de ses fleurs éclatantes et de la pérennité de la plante.

Contact : Dr Ashley O'Sullivan, directeur, (306) 956-7200
Programme : Ressources génétiques
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Innovations et découvertes

De l'information sur la biodiversité au bout des doigts

Les scientifiques du Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux ont mis au point un mécanisme permettant aux Canadiens d'entrer dans le Système d'information taxonomique intégré (SITI) et d'effectuer des recherches sur Internet pour obtenir de l'information sur l'agriculture, la biodiversité, la biocomplexité, la lutte biologique, la génétique moléculaire, le commerce international et bien d'autres sujets.

Les Canadiens pourront faire des recherches dans les deux langues officielles pour obtenir des données biologiques à partir des noms scientifiques et usuels et des synonymes. Il s'agit là du début seulement de la version canadienne du programme d'extraction des données du SITI, la prochaine étape consistant à déterminer si un modèle de mise en forme en direct est réalisable.

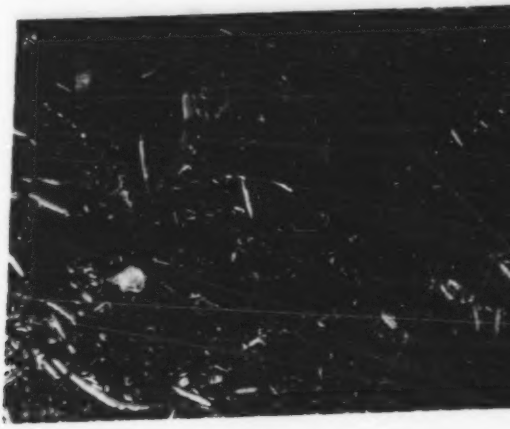
Contact : Dr Jean-Marc Deschênes, directeur, (613) 759-1816
Programme : Ressources génétiques
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Sensibilisation à l'environnement

[illegible] de la résistance au nématode à kystes du soja

Le nématode à kystes du soja préoccupe de plus en plus les producteurs de soja du Sud de l'Ontario. Pour aider les obtenteurs à sélectionner des variétés résistantes, les scientifiques du Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles de Harrow (Ontario) ont mis au point un marqueur moléculaire qui aide à identifier les lignées résistantes.

Le marqueur identifie efficacement les lignées résistantes au sein d'une population ségrégante, et ce, avec un taux de précision supérieur à 90 p. 100, selon les essais extérieurs. Le marqueur améliorera considérablement l'évaluation au champ et en serre de la résistance au nématode à kystes du soja dans le cadre du programme de sélection du Centre.

Contact : Dr Gary Whitfield, directeur, (519) 738-2251
Programme : Ressources génétiques
Résultats clés : Gestion de l'environnement
Résultats à l'appui : Innovations et découvertes



Céréales

Les champs de blé d'or, à perte de vue, sont une image immuable en agriculture. La même notion de continuité s'applique à la recherche sur les céréales. Les sciencifiques d'AAC effectuent continuellement des recherches dans ce domaine. Les recherches sur les céréales englobent le blé, l'avoine, l'orge et le maïs. Les articles ci-dessous font état de diverses méthodes employées par les scientifiques pour sélectionner de nouvelles variétés dotées de caractères améliorés — comme une meilleure résistance aux maladies et au froid et un besoin réduit en eau. Les chercheurs qui s'intéressent aux céréales portent également une attention particulière à la création de systèmes de production durable. Les programmes de recherche sur les céréales d'AAC mettent en évidence le type d'innovations propices à la croissance qui contribue à l'amélioration de la qualité de vie de tous les Canadiens.

De nouvelles variétés pour l'exploitation de créneaux

Les chercheurs du Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux d'Ottawa ont mis au point deux nouvelles variétés de blé d'hiver panifiable. Ces variétés ont été créées précisément pour s'adapter aux conditions de culture de l'est du Canada.

Les blés d'hiver panifiables AC Delta et AC Zorro intègrent la rusticité hivernale et une teneur élevée en protéines du grain. Les chercheurs ont également découvert la variabilité génétique de la résistance à *Fusarium* et l'ont intégrée dans des lignées généalogiques avancées.

Contact : Dr Jean-Marc Deschênes, directeur, (613) 759-1816
Programme : Céréales
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Rentabilité d'une méthode de sélection des dihaploïdes

Mettre au point de nouvelles variétés de blé pour le marché est une tâche fastidieuse, qui prend généralement jusqu'à huit ans à partir du croisement initial jusqu'à l'enregistrement. Les experts du Centre de recherches sur les céréales de Winnipeg ont réussi à réduire ce délai presque du tiers.

Ils viennent tout juste d'enregistrer trois variétés de blé supérieures seulement cinq ans et demi après le croisement initial. Ils doivent en partie leur succès à une technique de sélection des dihaploïdes et à l'utilisation de marqueurs.

Contact : Dr Jim Bole, directeur, (204) 983-5533
Programme : Céréales
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Une orge de maltérie fort populaire auprès des brasseurs

AC Metcalfe est une orge brassicole à deux rangs créée au Centre de recherches de Brandon (Manitoba). La variété suscite l'intérêt des malteries et des brasseries. Les fabricants de bière la considèrent comme un possible substitut de Harrington.

La Big Rock Brewery, de Calgary, a récemment lancé une nouvelle bière, la Kold, qui est fabriquée à partir d'eau de glacier et de malt de AC Metcalfe. L'entreprise est la deuxième plus grande microbrasserie au Canada.

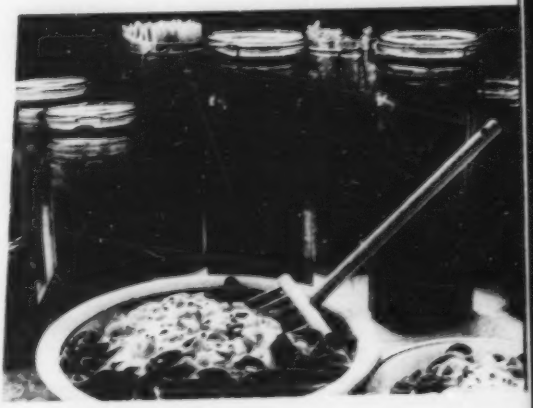
Contact : Dr Reg Kucey, directeur, (204) 726-7650
Programme : Céréales
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Du blé pastier résistant au charbon nu

Une variété de blé blanc de printemps des Prairies canadiennes, créée au Centre de recherches sur l'agriculture des régions semi-arides de Swift Current (Saskatchewan), offre d'excellentes possibilités pour le marché des nouilles en Asie. Elle subit actuellement une étude de marché grâce à un enregistrement provisoire.

Cette variété permettrait d'ouvrir de nouveaux débouchés pour le blé canadien en Asie. La Commission canadienne du blé a demandé que l'on procède à la multiplication des semences en Nouvelle-Zélande et a contribué au financement de ce projet visant à accélérer l'étude de marché. Les chercheurs ont mis au point ce nouveau blé en collaboration avec SeCan, le ministère de l'Agriculture de l'Alberta et la Western Grains Research Foundation.

Contact : Dr Wayne Lindwall, directeur, (306) 778-7200
Programme : Céréales
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés



Oléagineux

AAC consacre une bonne part de ses travaux aux oléagineux. En fait, il s'en préoccupait bien avant que soit mis au point dans ses laboratoires le canola, qui permet d'offrir aux Canadiens une source fiable d'huile bonne pour la santé. À part le canola, le réseau de recherche sur les oléagineux comprend la mise au point de variétés de soja et l'amélioration du lin. Les articles ci-dessous fournissent des exemples des produits innovateurs et à valeur ajoutée que les chercheurs d'AAC créent pour stimuler l'économie canadienne.

La technologie des marqueurs moléculaires au secours des sélectionneurs de canola

Les spécialistes du Centre de recherches de Saskatoon (Saskatchewan) ont mis au point des marqueurs moléculaires grâce auxquels les obtenteurs pourront sélectionner le canola d'après un certain nombre de caractères majeurs. Les marqueurs permettent de trier les plants affichant les caractères souhaités et issus des croisements entre les parents de l'espèce *Brassica napus*.

Ces marqueurs faciliteront la sélection de caractères comme la résistance à la jambe noire, la couleur du grain et la teneur en acide linolénique. Les marqueurs sont des indicateurs fiables, parce qu'ils ne subissent pas l'influence des conditions environnementales.

Contact : Dr Ashley O'Sullivan, directeur, (306) 956-7200
Programme : Oléagineux
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Les Américains adoptent un nouveau type de canola

Une nouvelle source de canola, *Brassica juncea*, obtenue par le Centre de recherches de Saskatoon en collaboration avec le Saskatchewan Wheat Pool (Pool du blé de la Saskatchewan), a été désignée comme étant généralement reconnue inoffensive (generally recognized as safe) par les responsables de la réglementation aux États-Unis. Cette décision favorisera l'adoption de *B. juncea*, ce qui pourrait entraîner une très forte hausse de la production de canola dans la zone des sols bruns des prairies arides.

Au Canada, les autorités doivent encore examiner certains aspects de la réglementation. Santé Canada et l'Agence canadienne d'inspection des aliments doivent donner leur accord réglementaire pour l'enregistrement de cette nouvelle source de canola et veiller à ce que l'on modifie en conséquence les lois gouvernant l'étiquetage.

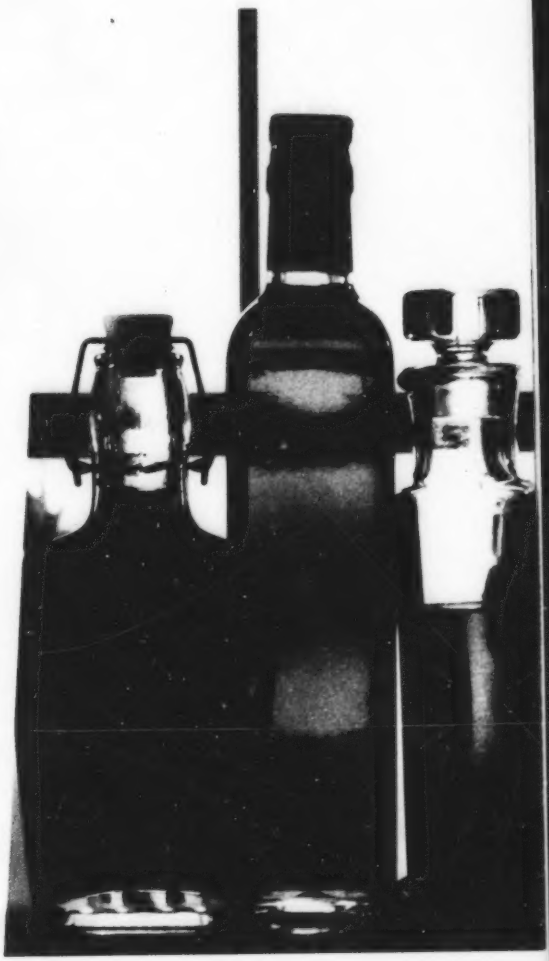
Contact : Dr Ashley O'Sullivan, directeur, (306) 956-7200
Programme : Oléagineux
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Le miso [illegible] à la conquête des Japonais

Le secteur canadien du soja alimentaire a connu un essor à la suite d'une présentation de produits canadiens respectables à des concours de miso organisés au Japon. D'ailleurs, le seul fait d'être invité à un tel événement est un exploit en soi.

Le miso est une pâte qui sert à préparer les soupes et autres mets japonais. On l'obtient en faisant fermenter du soja cuit avec du riz et du sel. Le produit mis au point au Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles de Harrow, en Ontario, a suscité l'attention des médias nationaux et internationaux, et s'est mérité des prix et une appréciation pour le travail réalisé par le Centre et par la mission commerciale du Canada.

Contact : Dr Gary Whitfield, directeur, (519) 738-2251
Programme : Oléagineux
Résultats clés : Diversification des marchés
Résultats à l'appui : Compétences et investissements



Fourrages

La recherche sur les fourrages à AAC a le vent dans les voiles. Les fourrages font partie des espèces végétales les plus cultivées au Canada, mais les articles ci-dessous nous enseignent qu'il n'y a rien d'ordinaire au sujet de ce type de recherche effectué dans les laboratoires d'AAC.

L'orge fait une percée à Terre-Neuve

Des études menées au Centre de recherches de l'Atlantique sur les cultures de climat frais ont abouti à une augmentation de la production de petites céréales à Terre-Neuve. Après six ans de recherche adaptative à la ferme, les scientifiques ont démontré le potentiel de l'orge aux producteurs laitiers locaux.

Plus les semis ont lieu tôt, plus on obtient des rendements élevés; cette pratique comporte toutefois des risques associés aux conditions météorologiques. Les chercheurs ont aussi démontré comment les amendements calcaires influent sur les rendements. En se fondant sur ces travaux, des agriculteurs locaux consacrent désormais des superficies relativement importantes à la culture de l'orge et du blé d'hiver.

Contact : Dr John Richards, directeur, (709) 772-7474
Programme : Fourrages
Résultats clés : Diversification des marchés
Résultats à l'appui : Compétences et investissements

Double emploi pour une graminée hybride

Les experts du Centre de recherches de Saskatoon (Saskatchewan) ont mis au point une nouvelle variété de brome hybride, la première créée au Centre. L'hybride possède des caractères intermédiaires par rapport aux espèces parentales.

Non seulement l'hybride donne des rendements analogues à ceux du brome inerme pour la première coupe de foin, mais il repousse bien comme le brome des prés et peut ainsi servir au broutage le reste de la saison. L'industrie a manifesté beaucoup d'intérêt pour l'acquisition des droits de commercialisation de cette variété à double emploi (foin et pâturage).

Contact : Dr Ashley O'Sullivan, directeur, (306) 956-7200
Programme : Fourrages
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

solutions d'ici

La diversification est un mot à la mode et vaut son pesant d'or ces jours-ci. Les scientifiques du Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux de Charlottetown font tout en leur pouvoir pour aider les agriculteurs à récolter cette manne. Les chercheurs axent leurs travaux sur les cultures non traditionnelles et sur l'emploi non traditionnel de cultures classiques, comme la production de semences de plantes fourragères et de canola et la culture de grains à forte teneur en eau.

Les chercheurs veulent ainsi trouver des incitatifs financiers pour amener les producteurs à adopter de bonnes pratiques culturales, comme la rotation appropriée des cultures. Les scientifiques étudient le potentiel des cultures de remplacement pour des applications industrielles ou à valeur ajoutée.

Contact : Dr Christiane Deslauriers, directrice, (902) 566-6800
Programme : Céréales, cultures fourragères, oléagineux
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

longtemps

Une nouvelle variété de luzerne créée au Centre de recherches de Lethbridge (Alberta) persistera plus longtemps qu'aucune autre. AC Longview, comme son nom l'indique, affiche une pérennité de cinq à six ans, comparativement à une longévité moyenne de trois à quatre ans pour les luzernes régulières.

Cette variété récemment enregistrée conserve également la même qualité pendant toute la durée de son cycle biologique. Elle résiste également fort bien à la verticilliose et au flétrissement bactérien.

Contact : Dr Steve Morgan Jones, directeur, (403) 327-4561
Programme : Fourrages
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Horticulture

L'horticulture est pratiquée dans chaque province canadienne, d'un océan à l'autre. Les scientifiques se concentrent sur la mise au point de méthodes de production, d'adaptation et de protection durable pour les plantes de grande culture, les légumes, les fruits de verger, les petits fruits et les plantes ornementales. La pomme de terre est un produit de base traditionnellement important pour l'économie des provinces de l'Atlantique et, aujourd'hui, aussi pour celle des Prairies. Les fruits et légumes frais sont de plus en plus reconnus comme étant essentiels à une bonne santé. Voici quelques méthodes innovatives adoptées par les scientifiques d'AAC pour garantir l'approvisionnement de ces aliments et venir en aide aux producteurs.

De l'or... en tubercules!

Une nouvelle pomme de terre mise au point au Centre de recherches de Lethbridge (Alberta) est la première variété canadienne à chair jaune destinée à la production de frites. AC Maple Gold peut aussi être écoulée sur le marché en frais.

La pomme de terre peut être récoltée tôt, soit 80 jours après la plantation — et peut être entreposée plus longtemps sans atténuation de sa qualité à la transformation. La variété donne des rendements marchands analogues à ceux de Russet Burbank, mais produit des tubercules plus petits. Elle résiste bien à la fusariose vasculaire et modérément bien à l'alternariose.

Contact : Dr Steve Morgan Jones, directeur, (403) 327-4561
Programme : Horticulture (grandes cultures)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

L'orchidée sauvage apprivoisée

Les orchidées sauvages sont des fleurs très recherchées mais nuisibles pour leur habitat naturel. Les scientifiques du Centre de recherche et de développement en horticulture de Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec) ont trouvé un moyen d'alléger les pressions exercées par les orchidées sur leur milieu naturel.

Ils ont mis au point une nouvelle technologie in vitro pour produire des orchidées à l'échelle commerciale. Cette technologie offre à l'industrie un nouveau produit et protège du même coup les habitats des dommages causés par ces fleurs.

Contact : Dr Denis Demars, directeur, (450) 346-4494
Programme : Horticulture (plantes ornementales)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Gestion de l'environnement

Le consommer, c'est se sentir mieux

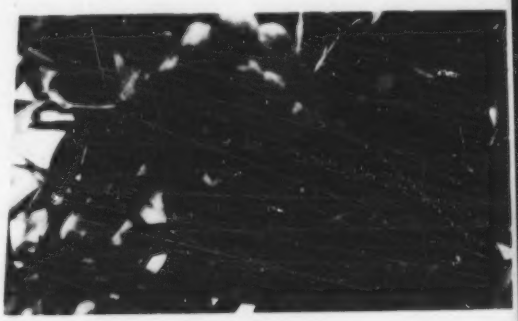
Les consommateurs s'intéressent de plus en plus à la valeur nutritive des aliments, et des études menées au Centre de recherches de l'Atlantique sur les aliments et l'horticulture de Kentville, en Nouvelle-Écosse, visent à vérifier si les avantages allégués sont réels. Les chercheurs étudient le pouvoir antioxydant des petits fruits frais et entreposés. Les antioxydants incluent la vitamine C, les composés phénoliques et les anthocyanes.

Des travaux concertés sont axés sur la teneur en antioxydants et sur le rôle du stress relatif à l'oxydation du végétal ou du fruit et de leurs liens avec la santé humaine. Les travaux du Centre dans ce domaine ouvrent la voie à de nouveaux projets de collaboration avec les chercheurs médicaux.

Contact : D[r] Wade Johnson, directeur, (902) 679-5333
Programme : Horticulture (arbres fruitiers et petits fruits)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Confiance des consommateurs

L'argousier, prometteur comme culture de remplacement

L'argousier est une culture de remplacement prometteuse offrant des possibilités pour la fabrication de produits à valeur ajoutée dans les industries des nutraceutiques, des cosmétiques et des produits pharmaceutiques. Les scientifiques du Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique de Summerland (Colombie-Britannique) ont travaillé à bon nombre de projets visant à aider les producteurs à saisir les premiers ce nouveau débouché.



Les chercheurs ont notamment publié un guide à l'intention des producteurs d'argousiers et en ont distribué plus de 150 exemplaires. Ils ont également mis au point une récolteuse mécanique qui a donné d'excellents résultats lors des essais. Cent quatre-vingt-deux hectares sont consacrés à cette culture d'un bout à l'autre du pays, et les plants destinés aux futures argouseraies sont en grande demande.

Contact : D[r] Gordon Neish, directeur, (250) 494-7711
Programme : Horticulture (Grandes cultures)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Bovins laitiers et de boucherie, porcs et autres animaux

Les animaux d'élevage représentent une industrie de plusieurs millions de dollars et un domaine de recherche clé pour nos laboratoires. Les recherches englobent la nutrition du bétail, la génétique, la lutte antiparasitaire, la gestion du fumier, les systèmes de production animale et le comportement des animaux. Les articles ci-dessous font état de quelques-unes des innovations réalisées par nos scientifiques, de sorte que les Canadiens, en les consultant, pourront constater que les animaux sont élevés humainement et de façon à protéger l'environnement et à assurer un approvisionnement alimentaire sécuritaire et un rendement sûr pour les producteurs canadiens.

Moins de fumier grâce à de nouvelles rations pour porcs

Selon les chercheurs du Centre de recherches de Brandon au Manitoba, en modifiant les rations destinées aux porcs, on peut influer de manière constructive sur les stratégies de gestion du fumier. Ainsi, des rations à base d'orge nue permettent de diminuer la matière sèche fécale d'environ 25 à 30 p. 100 et, de ce fait, d'abaisser également le volume global de fumier.

D'autres stratégies incluent le remplacement du tourteau du soja par des acides aminés supplémentaires dans le but de réduire l'excrétion d'azote d'environ 28 p. 100 dans le fumier de porc. Ces stratégies d'alimentation offrent aux éleveurs de porcs de nouvelles options pour la préparation de plans de gestion des nutriments dans le fumier.

Contact : Dr Reg Kucey, directeur,
(204) 726-7650
Programme : Bestiaux (porcs)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Gestion de l'environnement

Logiciel de prévision du persillé et du rendement en boeuf

Un logiciel mis au point au Centre de recherches de Lacombe (Alberta) a attiré l'attention d'intérêts commerciaux tant au Canada qu'en Europe. Il s'agit d'un système d'échographie en temps réel servant à prévoir le rendement et le persillé chez les bovins de boucherie.

L'outil possède, entre autres, l'avantage économique de pouvoir aider à améliorer les systèmes de production de boeuf et l'évaluation du rendement avec des retombées pour les producteurs. Il faut toutefois tirer plus de données des essais commerciaux afin de peaufiner les prévisions de routine.

Contact : Dr David Bailey, directeur,
(403) 782-8100
Programme : Bestiaux (bovins de boucherie)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Compétences et investissements

nette pour suivre la croissance des porcs

Les fabricants d'aliments pour animaux peuvent désormais préparer des rations qui sont plus appropriées à la croissance des porcs et qui permettent en même temps de réduire l'azote excrété dans le milieu, et ce, grâce aux travaux menés au Centre de recherche et de développement sur les bovins laitiers et les porcs de Lennoxville (Québec). Les chercheurs ont aussi mis au point un système d'énergie nette qui tient compte de l'efficacité de l'énergie digestible des nutriments.

Intégré dans un modèle mathématique de croissance des porcs, le système permet de prévoir comment les changements apportés à la composition en éléments nutritifs des rations, aux niveaux d'alimentation, au stade de croissance et au potentiel génétique de croissance protéique peuvent influer sur le dépôt de protéines et de graisses chez les porcs en croissance.

Contact : Dr Jacques Surprenant, directeur, (819) 565-9174
Programme : Animaux (porcs)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Gestion de l'environnement

à téter

Les veaux adorent téter, en particulier après avoir été nourris avec du lait. Le goût du lait semble déclencher le réflexe de succion, qui peut cependant devenir un problème quand les veaux se mettent à sucer les barres des enclos ou même à téter d'autres veaux.

Les scientifiques du Centre de recherche et de développement sur les bovins laitiers et les porcs de Lennoxville (Québec) ont constaté, qu'en mettant une tétine sèche à la disposition des veaux qui avaient reçu du lait, on atténuait l'acquisition de comportements indésirables. La tétée est importante pour les veaux, car elle semble stimuler les hormones responsables de la digestion.

Contact : Dr Jacques Surprenant, directeur, (819) 565-9174
Programme : Animaux (bovins)
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Confiance des consommateurs

Viandes, produits laitiers et produits à valeur ajoutée

Le programme de recherche sur les aliments d'AAC comprend la mise au point et l'adoption de nouveaux produits et procédés canadiens non traditionnels pour les viandes, les produits laitiers et les produits à valeur ajoutée. Ce réseau est axé sur les animaux, les cultures et les produits et procédés non alimentaires. Les aliments ou composés alimentaires ayant des propriétés spéciales, comme le lycopène dans les tomates, représentent des bénéfices pour la santé des Canadiens. Ces nutraceutiques ou aliments fonctionnels ont de plus en plus d'importance pour l'industrie agroalimentaire. Les articles ci-dessous illustrent la façon dont la recherche agroalimentaire aide le Canada à conquérir une part des marchés diversifiés mondiaux. Cette activité stimule la croissance économique du Canada et en fait la promotion comme chef de file, à l'échelle internationale, dans le domaine de la sécurité et de la qualité des aliments.

Rien ne se perd

L'objectif du projet de recherche mené entre le Centre de recherche et de développement sur les aliments de Saint-Hyacinthe (Québec) et une entreprise privée dans le cadre du Programme de partage des frais pour l'investissement consistait à accroître la valeur des sous-produits du poulet. L'étude a permis ainsi de trouver des emplois à la graisse et à la gélatine de poulet dans l'industrie de l'alimentation.

La technologie est maintenant appliquée commercialement, et le Centre envisage la possibilité de poursuivre le projet afin d'accroître la valeur de divers autres sous-produits.

Contact : Dr Angèle St-Yves, directrice, (450) 773-1105
Programme : Viandes
Résultats clés : Diversification des marchés
Résultats à l'appui : Confiance des consommateurs

Amélioration de la salubrité du boeuf haché grâce à la pasteurisation

Les experts du Centre de recherches de Lacombe (Alberta) ont mis au point une méthode de pasteurisation à l'eau bouillante pour accentuer la salubrité du boeuf haché et des galettes de boeuf haché. L'efficacité microbiologique du traitement a été vérifiée, ce qui signifie que des agents pathogènes comme *E. coli* 0157:H7 peuvent être détruits.

Le Centre collabore avec Caravelle Foods à un dernier essai avant la commercialisation. Cette technologie favorisera nos exportations de boeuf haché vers les États-Unis, ce pays ayant adopté une politique de tolérance zéro pour *E. coli* 0157:H7.

Contact : Dr David Bailey, directeur, (403) 782-8100
Programme : Viandes
Résultats clés : Diversification des marchés
Résultats à l'appui : Confiance des consommateurs

Bonne récolte de produits de santé grâce à l'agriculture moléculaire

L'agriculture moléculaire offre un moyen d'amener des végétaux à produire des protéines de grande valeur, et ce, à très faibles coûts et en grande quantité. Les chercheurs du Centre de recherches du Sud sur la phytoprotection et les aliments de London (Ontario) travaillent sur un certain nombre de projets en agriculture moléculaire dans le but de créer des produits bénéfiques pour la santé humaine.

De concert avec des laboratoires d'Europe et des États-Unis, les scientifiques étudient des applications de l'agriculture moléculaire dans les produits sanguins humains et les anticorps de diagnostic. Ils mettent également au point des systèmes de production de la vitamine B dans les végétaux.

Contact : Dr Gilles Saindon, directeur, (519) 457-1470
Programme : Produits à valeur ajoutée
Résultats clés : Diversification des marchés
Résultats à l'appui : Innovations et découvertes

Extraction du lycopène présent dans la peau des tomates

Les scientifiques du Centre de recherches sur les aliments de Guelph (Ontario) ont mis au point une nouvelle technique d'extraction du lycopène présent dans la peau des tomates, et ce, sans avoir à utiliser des solvants organiques. L'extrait est bioactif et stable et peut être fabriqué sous forme de capsules utilisables dans le commerce.

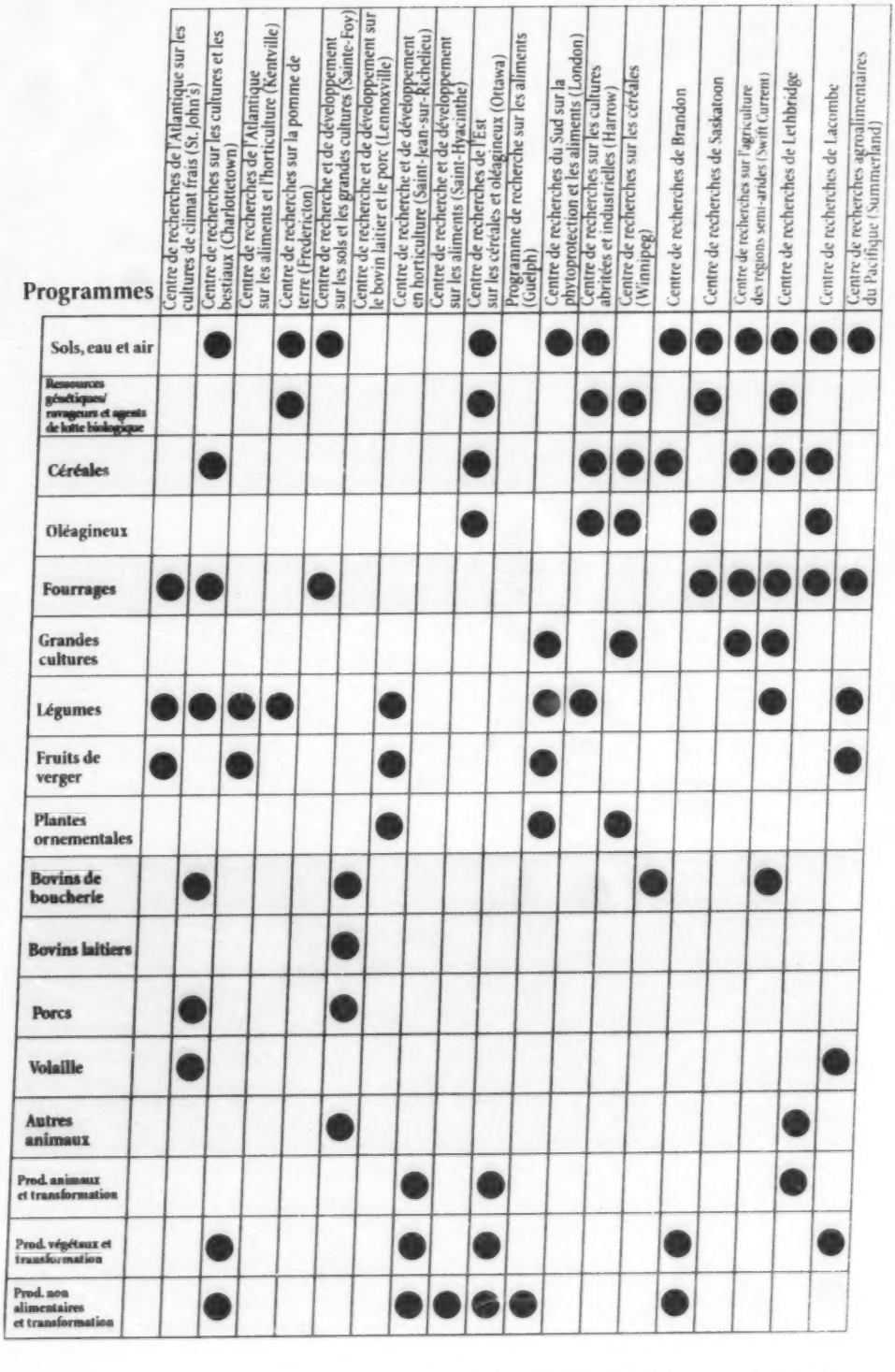
Le lycopène est un composé qui offre de grandes possibilités sur le marché des nutraceutiques. Le Centre a présenté une demande de brevet et cherche des partenaires pour passer du projet pilote à la production commerciale. Ces travaux devraient favoriser l'essor de l'industrie canadienne de l'approvisionnement en lycopène.

Contact : Greg Poushinsky, directeur, (519) 829-2400
Programme : Produits à valeur ajoutée
Résultats clés : Innovations et découvertes
Résultats à l'appui : Diversification des marchés

Le mot de la fin

Plans tenus sur la recherche ne contient que quelques exemples des réalisations de la recherche pour 1999–2001. Un rapport beaucoup plus exhaustif se trouve sur le Web à l'adresse www.agr.gc.ca/science. Dans ce site vous trouverez des liens pour accéder à nos centres et ainsi vous pourrez vous familiariser avec nos programmes de recherche. Pour un survol rapide de nos activités de recherche et de leur emplacement, veuillez consulter la grille des programmes à la page 27. Une liste complète des noms des directeurs de centre ainsi que leurs coordonnées se trouve à la page 28.

Qui fait quoi



Les coordonnées des centres de recherche d'AAC

Entrez en contact avec nous en visitant notre page d'accueil sur Internet à l'adresse www.agr.gc.ca/science... ou en communiquant directement avec nous aux numéros suivants... .... ou en communiquant aux numéros suivants ....

Centre de recherches de l'Atlantique sur les cultures de climat frais, St. John's (Terre-Neuve)
Dr John Richards, directeur
Téléphone (709) 772-7474
Télécopie (709) 772-3820
Internet richardsj@em.agr.ca

Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
Dr Christiane Deslauriers, directeure
Téléphone (902) 566-6800
Télécopie (902) 566-6821
Internet deslauriersc@em.agr.ca

Centre de recherches de l'Atlantique sur les aliments et l'horticulture, Kentville (Nouvelle-Écosse)
Dr Wade Johnson, directeur
Téléphone (902) 679-5700
Télécopie (902) 679-5784
Internet johnsonw@em.agr.ca

Centre de recherches sur la pomme de terre, Fredericton (Nouveau-Brunswick)
Dr Richard Butts, directeur
Téléphone (506) 452-3260
Télécopie (506) 452-3316
Internet standringb@em.agr.ca

Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures, Sainte-Foy (Québec)
Dr Gilles Rousselle, directeur
Téléphone (418) 657-7980
Télécopie (418) 648-2402
Internet rousselleg@em.agr.ca

Centre de recherche et de developpement sur le bovin laitier et le porc, Lennoxville (Québec)
Dr Jacques Surprenant, directeur
Téléphone (819) 565-9174
Télécopie (819) 564-5507
Internet surprenantj@em.agr.ca

Centre de recherche et de développement en horticulture, Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec)
Dr Denis Demars, directeur
Téléphone (450) 346-4494
Télécopie (450) 346-7740
Internet demarsd@em.agr.ca

Centre de recherche et de développement sur les aliments, Saint-Hyacinthe (Québec)
Dr Angèle St-Yves, directeure
Téléphone (450) 773-1105
Télécopie (450) 773-2888
Internet styvesa@em.agr.ca

Centre de recherches de l'Est sur les céréales et oléagineux, Ottawa (Ontario)
Dr Jean-Marc Deschênes, directeur
Téléphone (613) 759-1952
Télécopie (613) 759-1970
Internet deschenesjm@em.agr.ca

Programme de recherche sur les aliments, Guelph (Ontario)
M. Greg Poushinsky, directeur
Téléphone (519) 829-2400
Télécopie (519) 829-2602
Internet poushinskyg@em.agr.ca

Centre de recherches du Sud sur la phytoprotection et les aliments, London (Ontario)
Dr Gilles Saindon, directeur
Téléphone (519) 457-1470
Télécopie (519) 457-3997
Internet saindong@em.agr.ca

Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles, Harrow (Ontario)
Dr Gary Whitfield, directeur
Téléphone (519) 738-2251
Télécopie (519) 738-3756
Internet whitfieldg@em.agr.ca

Centre de recherches sur les céréales, Winnipeg (Manitoba)
Dr Jim Bole, directeur
Téléphone (204) 983-0099
Télécopie (204) 983-6333
Internet jbole@em.agr.ca

Centre de recherches de Brandon (Manitoba)
Dr Reg Kucey, directeur
Téléphone (204) 726-7650
Télécopie (204) 728-3858
Internet rkucey@em.agr.ca

Centre de recherches de Saskatoon (Saskatchewan)
Dr Ashley O'Sullivan, directeur
Téléphone (306) 956-7200
Télécopie (306) 956-7248
Internet osullivanpa@em.agr.ca

Centre de recherches sur l'agriculture des régions semi-arides, Swift Current (Saskatchewan)
Dr Wayne Lindwall, directeur
Téléphone (306) 778-7200
Télécopie (306) 773-9123
Internet lindwallw@em.agr.ca

Centre de recherches de Lethbridge (Alberta)
Dr Steve D. Morgan Jones, directeur
Téléphone (403) 327-4561
Télécopie (403) 382-3156
Internet morganjoness@em.agr.ca

Centre de recherches de Lacombe (Alberta)
Dr David Bailey, directeur
Téléphone (403) 782-8100
Télécopie (403) 782-6120
Internet baileyd@em.agr.ca

Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique, Summerland (Colombie-Britannique)
Dr Gordon Neish, directeur
Téléphone (250) 494-7711
Télécopie (250) 494-0755
Internet neishg@em.agr.ca

Vous pouvez également vous adresser à la...

Direction de la planification et de la coordination de la recherche, Ottawa (Ontario)
M. Bruce Mitchell, directeur général
Téléphone (613) 759-7792
Télécopie (613) 759-1552
Internet mitchellb@em.agr.ca